

황화수소 환경의 정유공정 파이프 부식 속도 예측 모델 개발

김승남, 김정환, 문 일*

연세대학교

(ilmoon@yonsei.ac.kr*)

정유·석유화학 플랜트 설비의 노후화로 인하여 파이프 부식에 의한 문제가 대두되고 있다. 특히 원유 구성물질 중 황 성분의 부식 메커니즘을 명확히 해석하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 물질 이동현상을 바탕으로 정유공정의 파이프 부식 현상을 해석하는 것에 있어 부식 속도 예측 모델을 개발하였다. 주요 부식 발생 물질 인자인 황화수소(H₂S), 수소이온(H⁺), 이산화탄소(CO₂), 염소이온(Cl⁻)을 고려하여 모델을 개발하였고, 최소자승법(Least square method)을 이용하여 파라미터 예측(Parameter estimation)을 실시하였다.

본 연구는 지식경제부의 에너지기술혁신 프로그램으로 지원되었으며 이 논문은 “차세대에너지 안전연구단”의 연구 결과입니다. (세부과제번호 : 2007-M-CC23-P-08-1-000)